

## Painéis de madeira no Brasil: panorama e perspectivas

René Luiz Grion Mattos  
Roberta Mendes Gonçalves  
Flávia Barros das Chagas

<http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>

# **PAINÉIS DE MADEIRA NO BRASIL: PANORAMA E PERSPECTIVAS**

**René Luiz Grion Mattos**  
**Roberta Mendes Gonçalves**  
**Flávia Barros das Chagas\***

---

*\* Respectivamente, engenheiro, estagiária e gerente do Departamento de Papel e Celulose da Área de Insumos Básicos do BNDES.*

**PRODUTOS FLORESTAIS**

## **Resumo**

**O**s painéis de madeira são estruturas fabricadas com madeiras em lâminas ou em diferentes estágios de desagregação, que são aglutinadas. Substituem a madeira maciça em diferentes usos, como na fabricação de móveis e pisos. O presente estudo abrange quatro dos principais painéis: aglomerado/MDP, MDF, chapa de fibra e compensado.

O setor de painéis de madeira tem apresentado forte dinamismo, no mundo e, em especial, no Brasil. A produção brasileira desses quatro painéis, em 2005, foi de 7,7 milhões de m<sup>3</sup>, um aumento de 9,5% ao ano desde 1995. Esse mercado vem sofrendo mudanças, em função dos seguintes fatores: busca de alternativas à madeira maciça; modernização tecnológica do parque fabril, que proporcionou a oferta de novos produtos (MDF, OSB) e a melhoria da qualidade (a evolução do aglomerado para MDP); redução dos juros e melhoria da renda, que deram forte impulso à construção civil e ao setor de móveis, ambos consumidores de painéis de madeira.

O BNDES apóia o setor de painéis de madeira desde sua implantação, em investimentos de modernização, aumento de escala e plantios florestais. O presente estudo tem como objetivo fazer uma análise da atual situação do mercado brasileiro de painéis de madeira e suas perspectivas de médio prazo. Foi feito um exercício de sensibilidade de demanda e oferta dos principais produtos, com base em dados sobre os novos investimentos em capacidade produtiva de MDF e aglomerado/MDP.

As perspectivas são bastante positivas para o setor de painéis de madeira, de forma geral. Os segmentos de MDP e MDF são os que apresentam um cenário mais positivo, pois o aumento da oferta se direciona para o mercado interno, podendo o seu excedente ser absorvido pelo mercado externo. O segmento de chapa de fibra deve manter-se estável, enquanto o segmento de compensado deverá trabalhar para vencer os desafios que se impõem com a queda ocorrida nas exportações nos últimos anos.

O presente estudo tem como objetivo fazer uma análise da atual situação do mercado brasileiro de painéis de madeira e de suas perspectivas de médio prazo.

## Introdução

Para tanto, após uma breve caracterização técnica dos produtos, apresenta-se a conjuntura da indústria no mundo e no Brasil, considerando os últimos movimentos estratégicos e mercadológicos dos atores do segmento.

Por fim, é realizado um exercício de sensibilidade de demanda e oferta dos principais produtos, que serve de base para a discussão das tendências desse mercado.

Os painéis são estruturas fabricadas com madeiras em lâminas ou em diferentes estágios de desagregação, que são aglutinadas pela ação de pressão e temperatura, com uso de resinas em alguns casos. Esse tipo de produto substitui a madeira maciça em diferentes usos, como na fabricação de móveis e pisos.

## Caracterização

Os painéis surgiram, principalmente, para atender a uma necessidade gerada pela escassez e pelo encarecimento da madeira maciça.

Há dois tipos de painéis: os que são feitos de madeira reconstituída e os confeccionados com base na madeira processada mecanicamente.

## Tipos

Os painéis de madeira reconstituída são fabricados com base no processamento químico da madeira, que passa por diferentes processos de desagregação.

Já os chamados painéis de madeira processada mecanicamente são formados por camadas de lâminas ou sarrafos de madeira maciça.

### a) Aglomerado/MDP

O aglomerado é uma chapa fabricada com partículas de madeira aglutinadas por meio de resina, com ação de calor e pressão. Como matéria-prima, no mundo, são empregados: resíduos industriais de madeira; resíduos da exploração florestal; ma-

## Painéis de Madeira Reconstituída

deiras de qualidade inferior, não-industrializáveis de outra forma; madeiras provenientes de florestas plantadas; e reciclagem de madeira sem serventia. No Brasil, a madeira de florestas plantadas – em especial, de eucalipto e de pinus – constitui a principal fonte de matéria-prima.

A partir da metade da década de 1990, as empresas brasileiras investiram em modernização tecnológica, passando do processo de prensagem cíclica para prensagem contínua, o que conferiu ao produto melhores características de resistência,<sup>1</sup> e implementaram a modificação da nomenclatura para MDP (*medium density particleboard*), ou painel de partículas de média densidade, numa tentativa de dissociar o novo produto do aglomerado tradicional.

#### **b) MDF**

O MDF (*medium density fiberboard*) é uma chapa fabricada num processo similar ao do aglomerado/MDP, mas utilizando madeira com maior grau de desagregação, ou seja, reduzida a fibras, que são aglutinadas por meio de resinas, com ação de calor e pressão. Seus correlatos – HDF (*high density fiberboard*) e SDF (*super density fiberboard*) – apresentam maior densidade e, portanto, menor espessura. A matéria-prima utilizada nesses painéis é a mesma empregada na fabricação do aglomerado/MDP. No Brasil, as florestas plantadas de eucalipto e de pinus também são a fonte principal de madeira para fabricação desse painel.

#### **c) OSB**

O painel de tiras orientadas – OSB (*oriented strand board*) – é formado por tiras ou lascas de madeiras orientadas perpendicularmente em diversas camadas, unidas por resinas e sob a ação de alta pressão e temperatura.

#### **d) Chapa de Fibra**

Também conhecida como chapa dura (*hardboard*), a chapa de fibra é uma chapa de espessura fina, que resulta da prensagem a quente de fibras de madeira por meio de um processo úmido, que reativa os aglutinantes naturais da própria madeira (sem a adição de resinas) e confere ao produto alta densidade. No Brasil, utiliza-se como matéria-prima a madeira de eucalipto de florestas plantadas.

<sup>1</sup> Com a nova tecnologia de produção, o MDP apresenta características de melhor resistência ao arrancamento de parafusos, menor absorção de umidade e empenamento.

Os processos para obtenção do aglomerado/MDP, MDF e OSB são chamados de “via seca” porque não utilizam água, enquanto o usado para fabricação da chapa dura é “via úmida”, um processo mais antigo e poluente.

Tanto o aglomerado/MDP quanto o MDF são fornecidos em chapas de diferentes espessuras, que podem ser:

- Cruas, que permitem ao usuário fazer o acabamento com pintura, PVC ou *hot stamping*;<sup>2</sup> e
- Revestidas.

O revestimento pode ser aplicado em ambas as faces ou numa só. Podem ser empregados padrões madeirados ou em cores, apresentando-se em três diferentes tipos, conhecidos como:

- “BP”: revestimento laminado de baixa pressão. Uma folha de papel especial é impregnada com resina melamínica e fundida ao painel pela ação de temperatura e pressão;
- “FF”: revestimento *finish foil*, que consiste na colagem de uma película de papel ao painel; e
- “LM”: revestimento de lâmina de madeira natural.

A chapa de fibra é fornecida tanto crua (pintada) como revestida (“BP”).

Os painéis de madeira reconstituída passaram a ter seu consumo largamente incrementado, no Brasil, a partir da metade da década de 1990, quando os fabricantes de aglomerado e chapa de fibra investiram em modernização e ampliação de suas plantas, implantaram fábricas com produtos novos ou outros investidores vieram se juntar aos já existentes – conforme será mais detalhado ao longo do estudo.

#### a) Compensados

Os compensados são painéis formados por numerosas lâminas de madeira, geralmente em número ímpar, coladas uma em cima da outra, em várias camadas, com resinas fenólicas ou uréia/formaldeído. Apresentam elevada resistência mecânica.

Abrangem os seguintes tipos:

- Multilaminado – lâminas de madeira sobrepostas em número ímpar de camadas coladas transversalmente;
- Sarrafeado ou *blockboard* – tem o miolo composto de sarrafos e as capas com lâminas de madeira. Conta com camadas de

#### Painéis de Madeira Processada Mecanicamente

<sup>2</sup> *Hot stamping* – processo de decoração com fita impressora, que, pressionada por clichê, transfere sua textura e os motivos para o substrato. É necessário o uso de máquina e de calor.

transição compostas de lâminas coladas perpendicularmente aos sarrafos e às capas; e

- *Three-ply* ou compensado de madeira maciça – constituído de três camadas cruzadas de sarrafos colados lateralmente. Podem ser usados *clears*<sup>3</sup> com emendas *finger-joints*.<sup>4</sup>

No Brasil, empregam-se como matéria-prima madeira advinda de florestas plantadas, especialmente pínus, e também as provenientes de florestas nativas de folhosas – o compensado tropical.

### **b) EGP (*Edge Glued Panel*)**

O EGP é caracterizado como um conjunto de peças de madeira coladas lateralmente, formando um painel. Os sarrafos podem apresentar união de topo, que pode ser reta ou do tipo *finger-joint*. A maior parte da produção nacional é feita em madeira de pínus, embora sejam encontrados painéis colados lateralmente fabricados em madeira de folhosas tropicais e em madeira de eucaliptos. Com ou sem revestimento, o EGP é utilizado principalmente na fabricação de partes e peças de móveis em madeira. Comumente, não são aplicados revestimentos ao EGP, pois o efeito decorativo é dado pelo próprio desenho da madeira e/ou pelas emendas.

## **Usos**

Todos esses painéis são utilizados na fabricação de móveis, mas guardam algumas particularidades. Tendo em vista que, nos móveis, podem ser empregados os diferentes tipos de painéis, o custo e o preço do produto final variam de acordo com a quantidade de cada tipo de painel no *mix*.

A madeira aglomerada/MDP é utilizada principalmente na fabricação de móveis retilíneos (tampos de mesas, laterais de armários e estantes e divisórias) e, de forma secundária, na construção civil.

O MDF também é mais utilizado na fabricação de móveis, mas, por permitir usinagem, presta-se a usos que o aglomerado/MDP não admite, como a confecção de portas usinadas, pés torneados de mesas, caixas de som, fundos de gaveta e de armários. Também é usado na construção civil, como piso fino, rodapé, almofadas de portas, divisórias, batentes e peças torneadas em geral. O MDF e seus correlatos de pequena espessura e alta densidade (HDF e SDF) têm preços mais altos e maior versatilidade do que o aglomerado/MDP e a chapa de fibra.

<sup>3</sup> Clears são peças de pequenas dimensões resultantes da eliminação de defeitos (nós e imperfeições visuais) de madeira serrada.

<sup>4</sup> Finger joint – extremidade com encaixe para facilitar junção das peças de clear.

A chapa de fibra é utilizada na fabricação de móveis, principalmente em fundo de gavetas e fundo de armários.

O OSB, ainda que também empregado em móveis, é mais largamente usado em painéis decorativos, em embalagens e na construção civil, onde concorre com os compensados na utilização em formas para concreto e tapumes.

Os compensados e o EGP são utilizados na fabricação de móveis e na construção civil, tanto na parte estrutural quanto na parte decorativa. São produtos de uma indústria madura, com restrições de natureza ambiental, dada a diminuição da disponibilidade de toras de grande diâmetro e de qualidade necessárias para sua fabricação e, também, pela elevação dos custos envolvidos.

Neste estudo, trataremos somente de quatro produtos: os painéis de aglomerado/MDP, MDF e chapa de fibra – do grupo dos painéis de madeira reconstituída, cujos fabricantes se congregam na Associação Brasileira das Indústrias de Painéis de Madeira (Abipa) – e os painéis de compensados, do grupo de produtos de madeira processada mecanicamente, representado pela Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (Abimci).

Essa seleção foi realizada em função da falta de informações relativas ao OSB e ao EGP na base de dados da FAO, com o cuidado de manter a significância das análises aqui registradas, uma vez que, considerando os dados mundiais, esses quatro selecionados correspondem a 97% do volume total do universo de painéis de madeira, que não contempla o OSB.

**C**onsiderando os painéis de aglomerado/MDP, MDF, chapa dura e compensado, o consumo mundial, em 2005, atingiu 219 milhões de m<sup>3</sup>, cerca de 4% superior ao do ano anterior. Estima-se que o faturamento tenha sido correspondente a cerca de US\$ 68 bilhões.

## Os Painéis: Panorama Mundial

**Tabela 1**

### **Consumo Mundial de Painéis**

(Em Mil m<sup>3</sup>)

	1995	PART. %	2005	PART. %	CRESC. A.A. (%)
Aglomerado/ MDP	64.550	48,4	100.335	45,8	4,5
MDF	7.637	5,7	40.434	18,5	18,1
Chapa	6.648	5,0	10.139	4,6	4,3
Compensado	54.557	40,9	67.973	31,1	2,2
<b>Total</b>	<b>133.392</b>	<b>100,0</b>	<b>218.881</b>	<b>100,0</b>	<b>5,1</b>

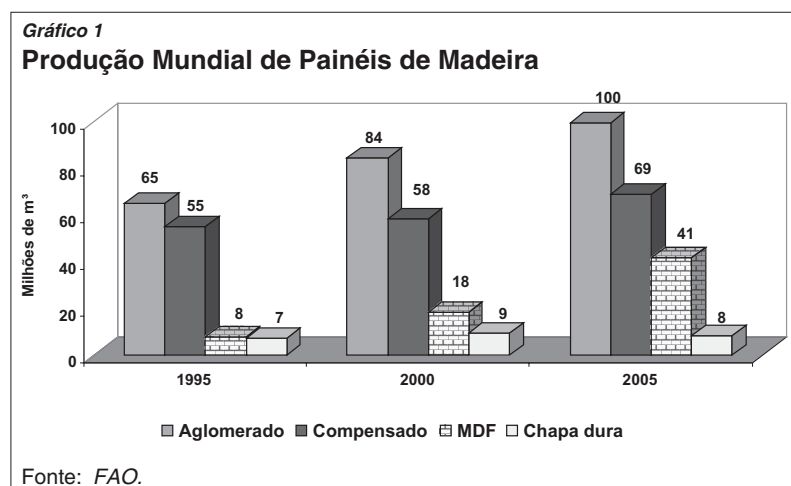
Fonte: FAO.



Entre 1995 e 2005, o consumo de MDF teve expansão bastante acentuada (18% ao ano), quando comparada à dos outros painéis. Esse movimento se confirma na mudança das participações de cada painel, conforme descrito na Tabela 1: o MDF aumentou sua participação de 6% para 18% do total do consumo dos quatro tipos de painéis, enquanto o aglomerado/MDP e a chapa tiveram uma pequena retração, sendo o compensado o mais atingido pela mudança no padrão de consumo dos painéis.

A grande aceitação do MDF é evidenciada quando se compara o seu consumo com o dos outros painéis. Em 1995, seu consumo representava pouco mais de 10% do consumo de aglomerado/MDP ou do de compensado. Em 2005, ele já representava 40% do consumo de aglomerado/MDP e quase 60% do consumo de compensado.

A evolução da produção mundial dos diferentes painéis pode ser vista no Gráfico 1.



Cerca de 33% do consumo mundial de painéis é atendido através do comércio internacional, no qual 75% do volume comercializado é composto dos painéis mais tradicionais: aglomerado/MDP (40%) e compensado (35%).

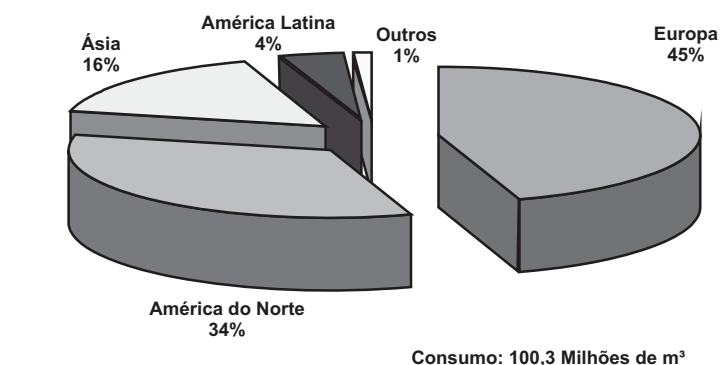
A seguir, apresenta-se um panorama mundial mais detalhado de cada segmento.

## Painéis de Madeira Aglomerada

Os painéis de madeira aglomerada são os mais consumidos no mundo, entre os diferentes tipos de painéis de que estamos tratando neste trabalho. No período entre 1995 e 2005, o consumo mundial de aglomerado/MDP cresceu a uma taxa média anual de 4,2%.

Gráfico 2

**Consumo Mundial de Aglomerado por Região – 2005**



Fonte: FAO.

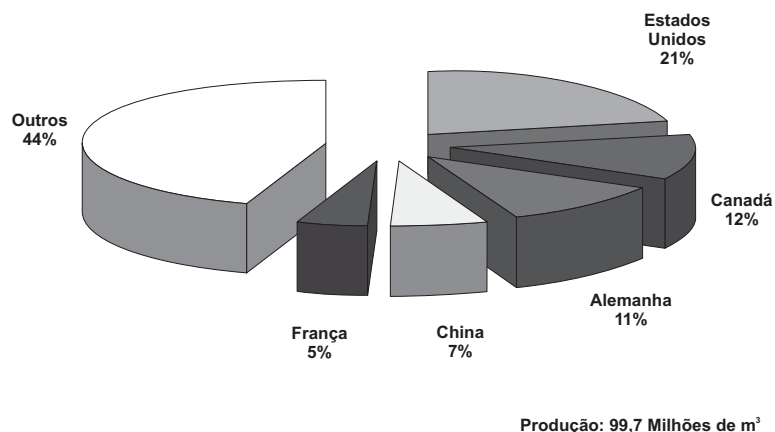
Individualmente, os principais países consumidores são os Estados Unidos (32%), a Alemanha (10%) e a China (7%).

A produção mundial de aglomerado alcançou 99,7 milhões de m³, em 2005, destacando-se como maior produtor os Estados Unidos, responsável por 21% deste volume (Gráfico 3). O Brasil ficou em nono lugar, com 2% do volume fabricado no mundo.

O comércio mundial de aglomerado movimentou US\$ 7 bilhões, cerca de 29 milhões de m³, sendo responsável por cerca de 30% do consumo global de aglomerado. A Europa concentra metade das transações realizadas. A comercialização se dá, preferencialmente, entre regiões próximas, dado que o preço do aglomerado não suporta valores de fretes para grandes distâncias.

Gráfico 3

**Produção Mundial de Aglomerado – 2005**



Fonte: FAO.

A Europa é a principal região exportadora, enquanto a Ásia é a principal importadora. Os Estados Unidos são o maior país importador, com 36% do volume, enquanto o Canadá é o maior exportador, tendo movimentado 34% do volume exportado.

Merece destaque a condição de importador líquido de aglomerado do continente asiático, que, em 2005, importou 4,5 milhões de m³ e exportou 2,6 milhões de m³. A China foi responsável pela importação líquida de 841 mil m³. Seus fornecedores tradicionais são os países da Europa.

## Painéis de MDF

Os painéis de MDF (*medium density fiberboard*) foram introduzidos na década de 1960. Seu consumo, em 2005, atingiu 40 milhões de m³, representando uma participação de 19% no volume global consumido dos quatro tipos de painéis abrangidos neste estudo.

A Ásia é responsável por 56% do consumo mundial desse painel, seguida pela Europa (22%), pelos Estados Unidos juntamente com o Canadá (15%) e a América Latina (7%).

No período 1995–2005, o consumo mundial de MDF cresceu a uma taxa média anual de 18,5%. Com 61% da demanda, China (40%), Estados Unidos (12%), Coréia do Sul (5%) e Brasil (4%) são os grandes centros de consumo mundial.

Analisando-se países selecionados (Gráfico 4), observam-se taxas de penetração no mercado – que representam a par-

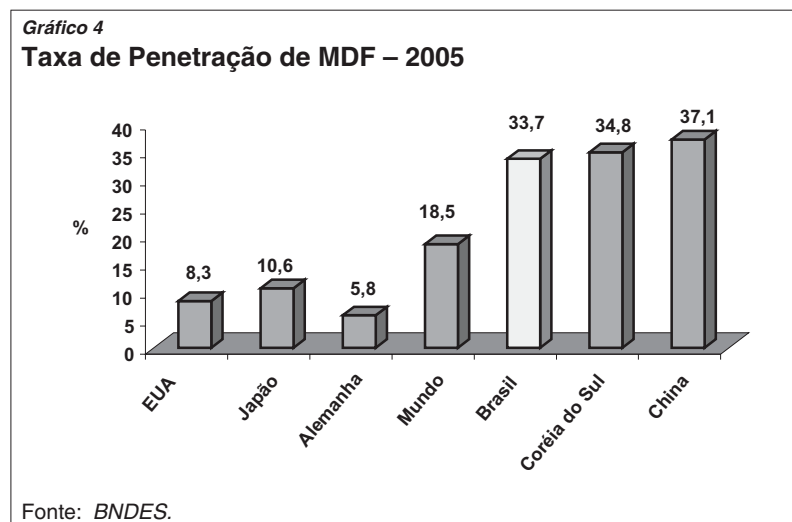
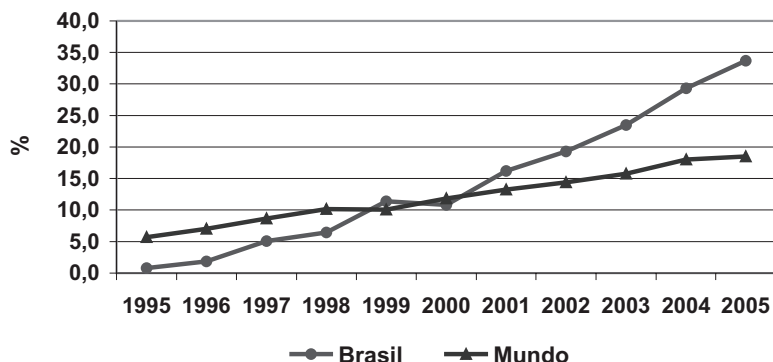


Gráfico 5

**MDF: Taxa de Penetração no Mercado de Painéis**



Fonte: BNDES.

ticipação do consumo do MDF sobre o consumo total dos painéis – acima da média mundial de 18,5%, na China (37%), na Coréia do Sul (35%) e no Brasil (34%).

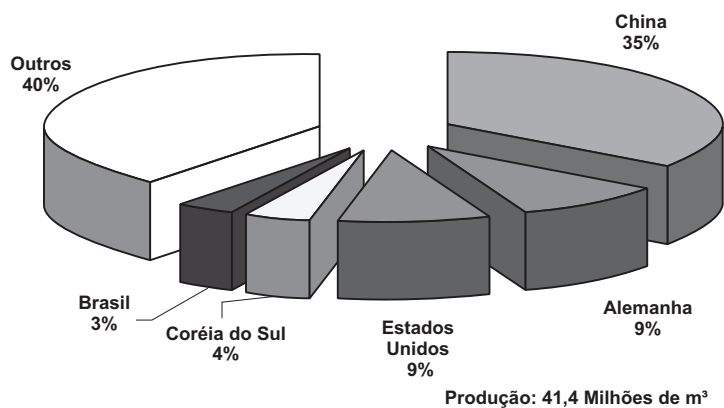
O Gráfico 5 mostra o cálculo feito para o mundo e para o Brasil, ao longo dos anos analisados.

A produção mundial de MDF atingiu 41 milhões de m<sup>3</sup>, em 2005, cinco vezes superior à de 1995. Destaca-se a China, o maior produtor, com participação de 35% (Gráfico 6). O Brasil ficou em sexto lugar, com 3% do volume mundial fabricado.

O comércio mundial de MDF movimenta cerca de US\$ 4 bilhões, um volume de 14 milhões de m<sup>3</sup>, que corresponde a 34%

Gráfico 6

**Produção Mundial de MDF**



Fonte: FAO.

do consumo mundial. Europa e América Latina são regiões exportadoras, enquanto Ásia e Estados Unidos, juntamente com o Canadá, caracterizam-se como importadoras. A China, que se destaca como o maior país importador, adquiriu 1,6 milhão de m<sup>3</sup> de MDF em 2005.

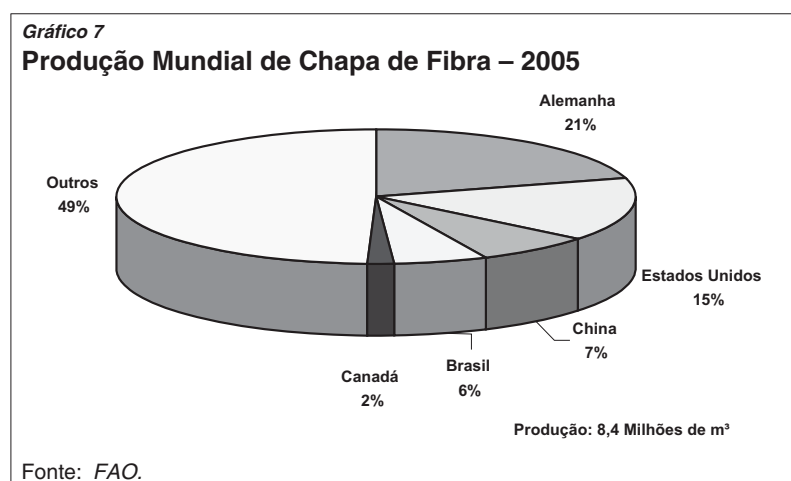
## Painéis de Chapa de Fibra

Entre os painéis de madeira reconstituída, as chapas de fibra são as menos consumidas mundialmente e sua tecnologia de produção é considerada poluente e obsoleta.

O consumo desse painel, em 2005, foi de 10 milhões de m<sup>3</sup>, correspondendo a 5% do volume total de consumo dos quatro painéis tratados neste estudo. No período 1995–2005, o consumo cresceu a uma taxa média anual de 4,2%.

A Europa é responsável por 55% do consumo desse painel, sendo seguida por Estados Unidos juntamente com o Canadá (24%), Ásia (12%) e América Latina (7%). Os Estados Unidos são o grande centro de consumo mundial, com participação de 23%, sendo seguidos pela Alemanha (20%), pela Inglaterra (4%) e pelo Brasil (3%), totalizando 50% da demanda mundial.

A produção, que em 2005 atingiu 8 milhões de m<sup>3</sup>, está concentrada na Europa, responsável por 56% do total fabricado, com fábricas em vários países. Em seguida, vêm os Estados Unidos juntamente com o Canadá (17%), a Ásia (14%) e a América Latina (11%). O maior produtor mundial é a Alemanha (21%), seguida dos Estados Unidos (15%), da China (7%) e do Brasil (6%), totalizando 49% da oferta mundial (Gráfico 7).



O comércio mundial representa cerca de 54% do volume consumido. Estados Unidos, Inglaterra e Alemanha destacam-se como importadores (34% do total), enquanto China, Canadá e Estados Unidos são os maiores exportadores, com participação de 27% do total. O Brasil posicionou-se como quinto maior exportador, com 5% do volume mundial ofertado. Em 2005, o comércio mundial desse painel movimentou cerca de US\$ 3 bilhões.

Os painéis de compensado estão em segundo lugar entre os mais consumidos no mundo. Entre os quatro painéis aqui considerados, são também os mais antigos, mas vêm perdendo participação, em face do surgimento de novos painéis.

## Painel de Compensado

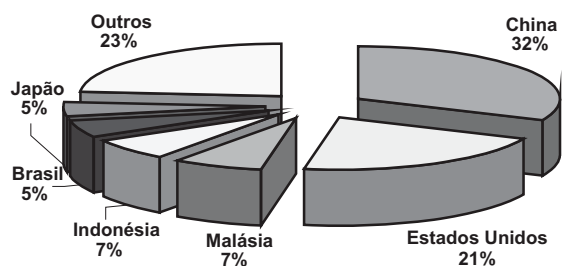
Em 2005, o consumo de compensado atingiu 68 milhões de m<sup>3</sup>, representando 31% do volume consumido de painéis. No período 1995–2005, o consumo mundial de compensado apresentou uma taxa média de crescimento anual de 2,2%.

A Ásia é o grande consumidor de compensado, com 51% do volume global, seguida da América do Norte (32%) e da Europa (12%). Entre os países, Estados Unidos (30%), China (26%) e Japão (12%) são os grandes centros de consumo, detendo 68% da demanda global desse painel. O Brasil é o 11º consumidor mundial, com 1,4% de participação.

A produção de compensado, que foi de 69 milhões de m<sup>3</sup> em 2005, está concentrada na Ásia, responsável pela fabricação de 57% do total. Os Estados Unidos juntamente com o Canadá participam com 25%, a Europa com 10% e a América Latina com 7%.

Gráfico 8

### Produção Mundial de Compensado – 2005



Produção: 68,9 Milhões de m<sup>3</sup>

Fonte: FAO.

Como maiores fabricantes mundiais, destacam-se China (32%) e Estados Unidos (21%), com 53% do volume produzido (Gráfico 8). O Brasil é o quinto produtor mundial, com pouco mais de 5% do volume fabricado.

O comércio mundial de compensado movimentou cerca de US\$ 10 bilhões, em 2005, atingindo 25 milhões de m³. A Ásia concentra 57% das exportações mundiais e 41% das importações. A Europa e os Estados Unidos juntamente com o Canadá são importadores líquidos, enquanto Ásia e América Latina são regiões exportadoras.

Como países exportadores, responsáveis por 65% das exportações globais, destacam-se China (23%), Malásia (18%), Indonésia (14%) e Brasil (11%). Como importadores, destacam-se Estados Unidos, Japão e China, com participações de 25%, 19% e 8%, respectivamente.

## Os Painéis: Panorama no Brasil

O mercado de painéis no Brasil ainda não pode ser considerado maduro. Apesar de o compensado, o aglomerado/MDP e as chapas de fibra já terem longo histórico de fabricação nacional, o MDF começou a ser fabricado em 1997 e o OSB somente em 2001. E a introdução desses painéis vem modificando a estrutura do mercado.

O consumo de painéis aumentou nesse período, em função da qualidade dos produtos oferecidos e da escassez de oferta de madeira (principalmente as madeiras de lei). Se, em 1995, o consumo dos quatro tipos de painéis – aglomerado/MDP, MDF, chapa de fibra e compensado – era de 2.159 mil m³, representando 1,6% do consumo mundial, em 2005, atingiu 4.806 mil m³, correspondendo a 2,2% do consumo mundial (Tabela 2).

**Tabela 2**  
**Brasil: Consumo de Painéis**  
(Em Mil m³)

	1995	PART. %	2005	PART. %	CRESC. A.A. (%)
Aglomerado/MDP	866	40,1	2.098	42,9	9,3
MDF	21	1,0	1.450	29,6	52,7
Chapa	284	13,2	273	5,6	-0,4
Compensado	988	45,8	1.071	21,9	0,8
<b>Total</b>	<b>2.159</b>	<b>100,0</b>	<b>4.892</b>	<b>100,0</b>	<b>8,5</b>

Fonte: Abipa e Abimci.

Nesse período, enquanto o consumo de aglomerado/MDP cresceu a uma taxa média anual de 9%, o de MDF teve incremento de 52%, o consumo de compensado cresceu 1% e o de chapa dura teve decréscimo de 0,4%.

Conforme pode ser visto na Tabela 2, a introdução do MDF trouxe como consequência queda significativa na participação de mercado do compensado e afetou também o consumo de chapa de fibras.

No Brasil, verifica-se maior substituição do compensado pelo MDF e pelo aglomerado/MDP do que a média mundial, conforme pode ser visto na comparação das Tabelas 1 e 2 e também na comparação do consumo *per capita* dos painéis no Brasil e em outras regiões. Essa comparação mostra, ainda, grande potencial de crescimento desse mercado no país, conforme Tabela 3.

Em 2005, foram produzidos 7,7 milhões de m<sup>3</sup> dos painéis aqui considerados, conforme mostra o Gráfico 9.

O Brasil importa cerca de 5% da quantidade de painéis que é consumida, sendo 34% de aglomerado e 66% de MDF. Em 2005, esse volume atingiu 221 mil m<sup>3</sup>.

As exportações representam um volume significativo. Em 2005, foram exportados 3.031 mil m<sup>3</sup>, cerca de 40% da produção brasileira. Os compensados tiveram participação de 88% no total das exportações e são os painéis mais vendidos para o exterior.

O setor de painéis de madeira no Brasil está passando por uma grande dinamização, graças a diversos fatores, que se intensificaram nos anos de 2006 e 2007. De forma geral, podem ser apontadas algumas forças atuantes na demanda pelos painéis de madeira no Brasil. A primeira é a busca de alternativas à madeira maciça. A segunda é a melhora da conjuntura econômica, em que juros mais baixos e o conseqüente aquecimento da demanda

**Tabela 3**

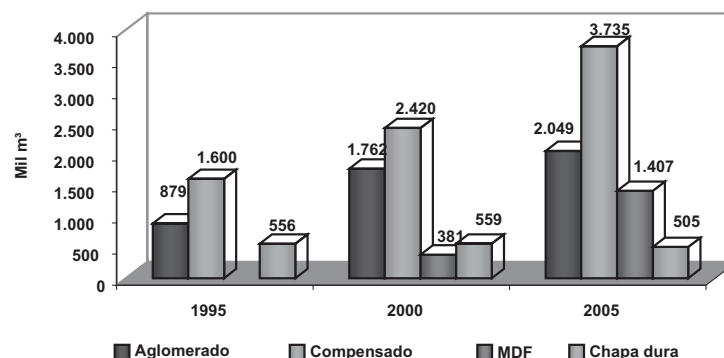
**Consumo *Per Capita* (m<sup>3</sup> por 1.000 habitantes) – 2005**

	AGLOMERADO/ MDP	MDF	CHAPA
Europa	54	14	4
EUA	18	31	9
Brasil	9	11	1

Fonte: *Abipa*.



Gráfico 9

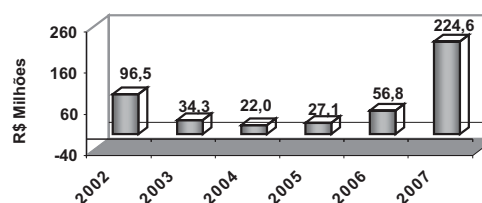
**Brasil: Produção de Painéis de Madeira**

Fonte: Abipa

interna têm reflexo direto nas vendas da indústria moveleira e no setor de construção civil. Além disso, vem ocorrendo uma mudança estrutural na indústria de móveis, que será comentada adiante. Por fim, deve-se destacar a influência da percepção do consumidor. Muitos consumidores das classes A e B, mesmo sem conhecimentos técnicos, demonstram clara preferência pelo MDF, motivada por uma percepção de qualidade neste painel – fruto do sucesso da campanha de introdução do MDF no mercado brasileiro. E o mercado de aglomerado, que era fortemente marcado pelo estigma de ser um painel de qualidade inferior, também vem apresentando bom desempenho, em função do reposicionamento de *marketing* após a introdução das melhorias que culminaram na mudança de nomenclatura para MDP.

Por outro lado, a dinâmica de exportação, principalmente para os Estados Unidos, tem afetado negativamente a demanda pelo compensado, como será detalhado em seção a seguir.

Gráfico 10

**Desembolsos do BNDES para a Indústria de Painéis**

Fonte: BNDES.

A modernização das fábricas de painéis no país, o aumento de suas escalas e a implantação de novas unidades estimularam a competição e foram fatores decisivos para o incremento do uso de painéis tanto na indústria de móveis, como na indústria da construção civil. O BNDES participou da modernização e da ampliação do parque fabril de painéis e continua a apoiá-lo na nova etapa de expansão que está ocorrendo na indústria, principalmente por parte dos painéis de madeira reconstituída (Gráfico 10).

A estrutura produtiva da indústria de painéis de madeira reconstituída é concentrada. A capacidade instalada hoje está dividida entre nove empresas, sendo que a maior delas, a Duratex, tem cerca de 26% da capacidade nominal instalada, como mostram as Tabelas 4 e 5. O poder de influenciar o preço é restrito, uma vez que a produção é razoavelmente distribuída entre os principais fabricantes atuais.

A maioria das empresas possui, pelo menos, dois tipos de painéis de madeira. Esse modelo de negócios com diversificação dos painéis produzidos é prática comum no mercado, função dos ganhos de escala na produção e na comercialização da produção.

No Brasil, a indústria utiliza somente madeira oriunda de florestas plantadas, respondendo, conforme dados da Abipa, por cerca de 480 mil hectares plantados de pinus e eucalipto. Emprega cerca de 5.500 funcionários diretamente.

Essa indústria se caracteriza por barreiras à entrada relativamente fracas, pois os valores de investimento não são muito altos – para uma indústria intensiva em capital – para a montagem de uma fábrica de painéis, assim como não existem patentes que limitem a utilização de tecnologia de fabricação por um novo entrante, uma vez que o componente tecnológico encontra-se nas máquinas e equipamentos.

## **Caracterização da Indústria no Brasil**

### **Indústria de Painéis de Madeira Reconstituída**

*Tabela 4*

#### **Brasil: Capacidade de Produção – 2007**

PRODUTO	MILHÕES DE M³
Aglomerado/MDP	3,1
MDF	2,0
Chapa de Fibra	0,6
<b>Total</b>	<b>5,7</b>

Fontes: *Abipa e empresas.*

Tabela 5

**Brasil: Principais Fabricantes de Painéis de Madeira Reconstituída – 2007**

**Aglomerado/MDP, MDF e Chapa de Fibra**

(Em Mil m³/Ano)

EMPRESAS	LOCAL	CAPACIDADE	%
Duratex	SP	1.510	26
Satipel	MG, RS	1.000	17
Tafisa	PR	640	11
Berneck	PR	640	11
Placas do Paraná	PR	630	11
Eucatex	SP	610	11
Fibraplac	RS	450	8
Masisa*	PR	250	4
Bonet	SC	60	1
<b>Total</b>		<b>5.790</b>	<b>100</b>

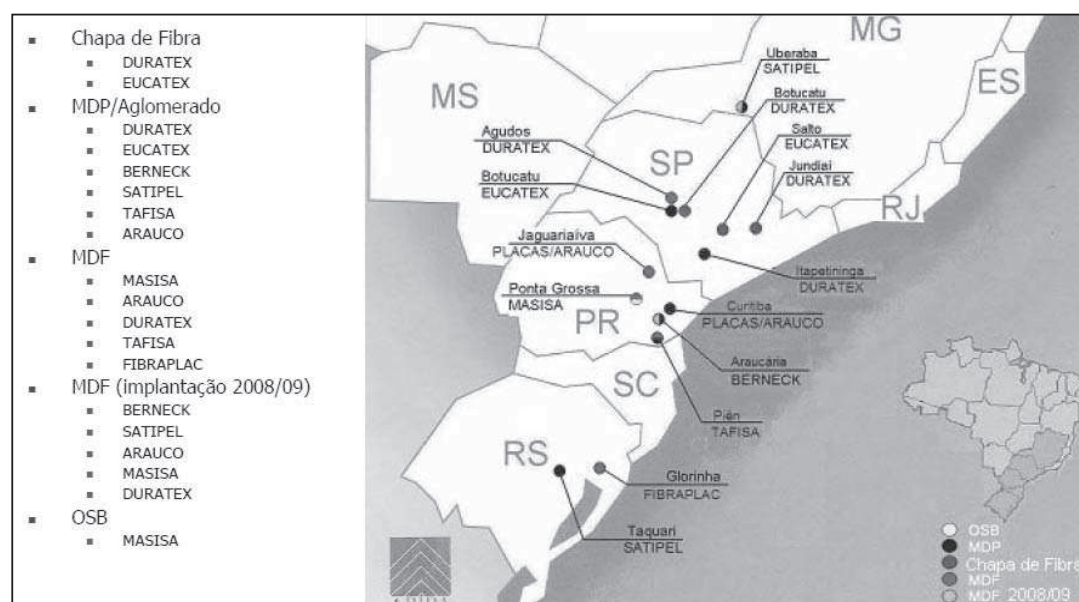
Fonte: Abipa e empresas.

\* A Masisa ainda tem capacidade de produção de 350 mil m³ de OSB.

A disponibilidade de madeira, principal matéria-prima, constitui um diferencial de competitividade, uma vez que as empresas possuem suas próprias florestas. Dessa forma, podem-se

Figura 1

**Localização das Fábricas de Painéis de Madeira Reconstituída**



Fonte: Abipa.

considerar como barreiras de entrada: a disponibilidade de bases florestais e a capacidade de absorção da produção pelo mercado.

O parque industrial brasileiro é um dos mais avançados do mundo. Os investimentos na modernização das linhas ora existentes de aglomerado/MDP e na implantação das linhas de MDF, desde a década de 1990, foram marcados pelo uso das prensas contínuas, que permitem uma produção em maior escala, com ganho de produtividade e qualidade, no lugar das prensas de prato (monovão e multivão).

A indústria de painéis de madeira processada mecanicamente é bastante pulverizada. O segmento de compensados é constituído por grande número de empresas – estima-se a existência de mais de 200 fábricas de compensado em operação –, que, em conjunto, detêm uma capacidade instalada de produção de mais de 4 milhões de m<sup>3</sup> anuais.

#### **Indústria de Painéis de Madeira Processada Mecanicamente**

O segmento se divide em dois grandes grupos: um deles é formado por empresas com origem ou instalações na Região Norte, especializadas na fabricação de compensado de madeira tropical de florestas nativas; o outro é localizado principalmente na Região Sul e utiliza madeira de florestas plantadas – principalmente o pinus. Grande parte das empresas, no entanto, é informal, o que dificulta muito a compilação de estatísticas setoriais.

Essa indústria é fortemente marcada pela falta de barreiras à entrada, pois o volume de investimento requerido é baixo.

A seguir, serão analisados o histórico e o desempenho de cada painel no Brasil.

O aglomerado começou a ser fabricado no Brasil na segunda metade da década de 1960, quando o grupo francês Louis Dreiffus construiu a primeira fábrica, Placas do Paraná, em Curitiba. Posteriormente, surgiu a fábrica da Satipel, em 1970, localizada em Taquari (RS). Em seguida, foram instaladas as fábricas do grupo nacional Peixoto de Castro (Madeplan e Alplan) e a do grupo alemão Freundenberg, que em 1984 foram compradas pela Duratex. Terminou aqui o ciclo das prensas cíclicas, que era a tecnologia usualmente empregada na fabricação desse painel.

#### **Painéis de Madeira Aglomerada/ MDP**

Iniciou-se, então, a partir dos anos 1990, um novo ciclo de investimento em capacidade de produção com base na tecnologia das prensas contínuas. As fábricas antigas foram se modernizando e ampliando a capacidade, ao mesmo tempo em que surgiam novos participantes, como a Eucatex, em 1996, e a Tafisa, empresa do grupo português Sonae, em 1998.

Com esses investimentos maciços em modernização, atualmente 80% da capacidade instalada de produção é oriunda de unidades que funcionam com prensas contínuas. Essas unidades obtêm custos menores de produção, uma vez que puderam reduzir o consumo de matéria-prima, diminuir as perdas no processo de lixamento, reduzir o número de empregados e consumir menos energia. Além disso, a modernização, a ampliação de capacidade e o aumento do número de fabricantes permitiram às fábricas aumentar a sua flexibilidade operacional, fabricando chapas de diferentes dimensões, além de estimular a competição entre os fabricantes, viabilizando redução de preços.

O consumo brasileiro de aglomerado/MDP, no período 1995–2005, evoluiu de 866 mil m<sup>3</sup> para 2.098 mil m<sup>3</sup>, o que representa um crescimento médio anual de 9,3%, superior à taxa mundial de 4,5%.

Esse crescimento pode ser associado, de forma particular, à evolução tecnológica e ao conseqüente aprimoramento de sua qualidade, ao resultado do trabalho das empresas fabricantes, tanto para a melhoria da percepção do consumidor final em relação à qualidade do painel quanto para capacitação técnica dos usuários, principalmente os fabricantes de móveis, divulgando a correta utilização do produto.

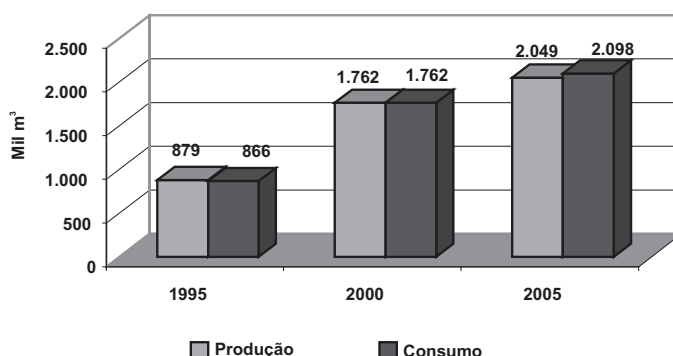
A produção do aglomerado/MDP, entre 1995 e 2005, acompanhou a expansão do consumo e mostrou-se suficiente para atendê-lo, o que permitiu manter as importações e exportações em patamares inexpressivos (Gráfico 11).

Cerca de 92% da produção é destinada aos pólos moveleiros. Uma parcela expressiva é comercializada diretamente com as fábricas e volumes menores são direcionados para revendedores que atendem os pequenos fabricantes de móveis (3%) e para a indústria da construção civil (2%).

As chapas de aglomerado/MDP são vendidas na forma natural (62% da produção) e revestidas (38%) na forma *finish foil* e BP (baixa pressão), o que agrega valor à chapa crua.

Gráfico 11

**Brasil: Produção e Consumo de Aglomerado**



Fonte: Abipa.

No Brasil, sete fabricantes são responsáveis pela produção e somam uma capacidade total de 3,1 milhões de m<sup>3</sup>: Satipel, Berneck, Duratex, Eucatex, Placas de Paraná/Arauco, Tafisa e Bonet. São localizados nas Regiões Sul e Sudeste, principais centros de consumo e onde se situam os pólos moveleiros de maior expressão.

O MDF começou a ser fabricado no país pela Duratex, em setembro de 1997, com fábrica em Agudos (SP). A seguir, começaram a operar as unidades da Tafisa, de capital português, localizada em Piên, no final de 1998; da Masisa, de capital chileno (2001), situada em Ponta Grossa; e a da Placas do Paraná, de capital francês (2001), localizada em Jaguariaíva, todas no Paraná.

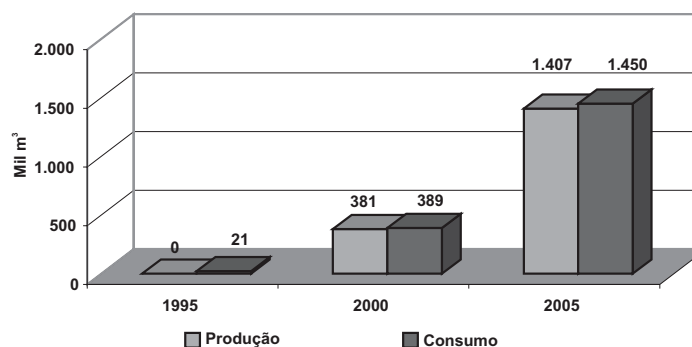
Graças a sua versatilidade, o MDF conquistou rapidamente o mercado. Hoje, são cinco empresas – as quatro citadas acima e a Fibraplac – com seis fábricas, localizadas no Sul e no Sudeste do país. A capacidade instalada de produção de MDF, em 2007, é de 2 milhões de m<sup>3</sup> e a produção já alcança 70% da de aglomerado.

Na mesma categoria do MDF, que apresenta média densidade (*medium density fiberboard*), são incluídos os painéis de fibra correlatos de maiores densidades: o de alta densidade (*high density fiberboard* – HDF) e os superdensos (*super density fiberboard* – SDF), com aplicações específicas (fabricação de pisos e em substituição à chapa dura), que aumentam o leque de utilização desses painéis. Atualmente, todas as fábricas de MDF no Brasil são de tecnologia moderna e algumas delas podem fabricar HDF e SDF.

## Painéis de MDF

Gráfico 12

**Brasil: Produção e Consumo de MDF**



Fonte: Abipa.

O consumo aparente de MDF, que, em 1995, quando ainda não havia produção nacional, era de 21 mil m<sup>3</sup>, evoluiu para 1.450 mil m<sup>3</sup>, em 2005. Isso equivale a um crescimento médio anual de 52%, muito acima da média mundial, no mesmo período, que foi de 19%, desempenho esperado por ser o Brasil um mercado mais recente e, portanto, menos maduro, para o MDF.

Desde que o MDF começou a ser fabricado no país, a produção evoluiu para 1.407 mil m<sup>3</sup>, em 2005, um crescimento de quase 36% ao ano (Gráfico 12). Em 2005, cerca de 74% da produção foi vendida na forma crua, embora também exista a forma revestida nas modalidades melamínica e BP.

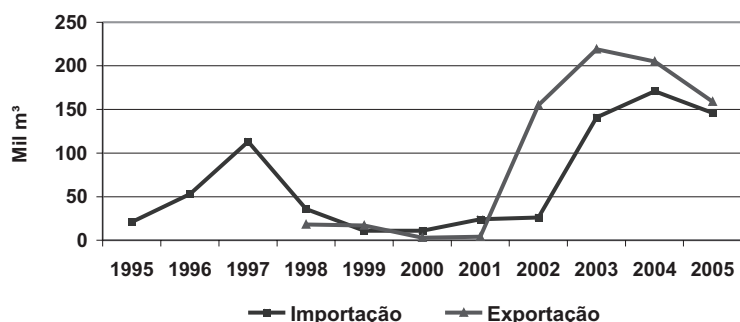
Características mecânicas específicas do MDF que o aproximam da madeira maciça – como consistência, boa estabilidade dimensional e grande capacidade de usinagem – propiciaram, em grande parte, o forte crescimento do seu consumo. Houve, também, uma ação por parte das empresas produtoras, que forneceram serviço de apoio aos marceneiros para a adoção do MDF.

Os principais demandantes desse painel no Brasil são a indústria moveleira, que é atendida diretamente (54%) ou através de revendedores (31%), e a indústria da construção civil (8%).

O comércio exterior tem sido utilizado para equilibrar os excessos de demanda e oferta, desde a implantação da indústria no Brasil (Gráfico 13). A introdução do produto no país foi feita através de importações, que caíram bastante a partir de 1998, quando foi iniciada a produção nacional. Com a capacidade já instalada e depois que a oferta passou a crescer em ritmo maior do que a de-

Gráfico 13

### Exportação e Importação de MDF



Fonte: Abipa.

manda, as exportações começaram a configurar-se, de forma mais significativa, a partir de 2001. Com o aquecimento do mercado nacional, as exportações se reduziram a partir de 2003.

As importações – que, em parte, refletem uma transferência comercial intra-empresa das fabricantes estrangeiras que têm fábricas aqui – atingiram 146 mil m³, em 2005, cerca de 10% do consumo. Esse valor tende a se reduzir, com a instalação de novas capacidades de produção no país. As exportações, por sua vez, alcançaram 159 mil m³, equivalentes a 11% da produção desse painel e 4,5% do total de exportações dos quatro painéis.

A fabricação de chapas de fibra no Brasil começou em 1954, com as fábricas da Duratex, em Jundiaí (SP), e da Eucatex, em Salto (SP). As dificuldades iniciais de aceitação do produto nacional – pois foi o primeiro tipo de painel de madeira reconstituída a ser fabricado no Brasil – foram superadas e os aumentos de capacidade ocorreram até 1982.

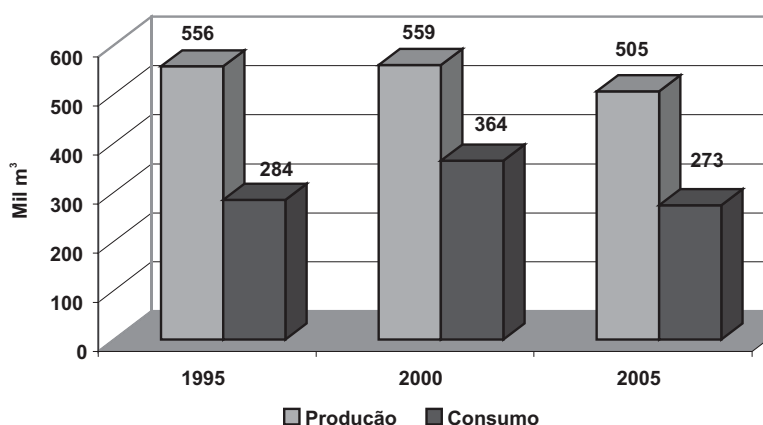
O consumo e a produção de chapas de fibra cresceram até 2000 e, a partir daí, entraram em rota suavemente descendente. No período 1995–2005, a taxa média de decréscimo anual foi de 0,4% para o consumo nacional e de 0,9% para a produção. Em 2005, o consumo de chapa de fibra foi de 273 mil m³, enquanto a produção atingiu 505 mil m³. Acredita-se que parte da demanda brasileira por esse tipo de painel esteja sendo atendida por HDF/SDF (Gráfico 14).

A produção na forma revestida alcançou um terço do volume fabricado em 2005.

### Painéis de Chapa de Fibra



Gráfico 14

**Brasil: Produção e Consumo de Chapa de Fibra**

Fonte: Abipa.

Atualmente, cerca de metade da produção é exportada. Em 2005, as chapas de fibra responderam por 64% do total das exportações de painéis de madeira reconstituída. A participação das exportações em relação à produção de chapas de fibra vem diminuindo. Em 1995, elas representavam 49% do volume produzido, passando para 46%, em 2005, com uma taxa média anual de decréscimo, no período, de 1,6%.

Os únicos fabricantes nacionais são a Duratex e a Eucatex, que praticamente dividem a capacidade instalada de produção de 610 mil m³. Como a capacidade se manteve estável no período considerado, tem havido redução da taxa de utilização das máquinas existentes, que hoje é de 83%. Não há previsão de investimentos em novas capacidades.

## Painel de Compensado

A fabricação de compensado no Brasil tem cerca de 80 anos. No início, utilizou-se como matéria-prima a madeira de araucária de florestas nativas do Sul, principalmente do Paraná. Na década de 1960, a fabricação transferiu-se para a região amazônica e passou-se a empregar a madeira de folhosas oriunda de florestas nativas. Nos anos 1990, novas mudanças ocorreram, e as plantações de pinheiros no Sul tornaram-se uma fonte importante de matéria-prima para a indústria do compensado. Acredita-se que o próximo passo será o uso, também, de folhosas provenientes de plantações de eucalipto e outras espécies. Hoje, portanto, o país produz compensado de pínus, proveniente de florestas plantadas

nas Regiões Sul e Sudeste, e compensado tropical de madeira proveniente de florestas de matas nativas, nas Regiões Norte e Centro-Oeste.

O preço do compensado tropical é, em média, cerca de 60% superior ao do compensado de pínus. Como sua utilização é a mesma, o que influencia na decisão de compra entre eles, além do preço, é a preferência estética do consumidor.

Estima-se a existência de mais de 200 fábricas de compensado em operação, que, em conjunto, detêm uma capacidade instalada de produção de mais de 4 milhões de m<sup>3</sup> anuais. A produção de compensado evoluiu de 1 milhão de m<sup>3</sup>, em 1995, para 3,7 milhões de m<sup>3</sup>, em 2005, um crescimento médio anual de 8,6% (Gráfico 15).

Até 1997, a produção de compensado tropical predominava sobre a de compensado de pínus. A partir desse ano, o compensado de pínus passou a assumir posição de destaque e atualmente participa com dois terços da produção nacional. Em 2005, a produção de compensado de pínus foi de 2,4 milhões de m<sup>3</sup>, enquanto a de compensado tropical alcançou 1,3 milhão de m<sup>3</sup> (Gráfico 15).

No período de 1995 a 2005, enquanto a produção se expandiu a uma taxa média anual de 8,5%, o consumo no mercado doméstico cresceu em níveis bem mais lentos, a uma taxa média anual de 0,8% (Gráfico 16).

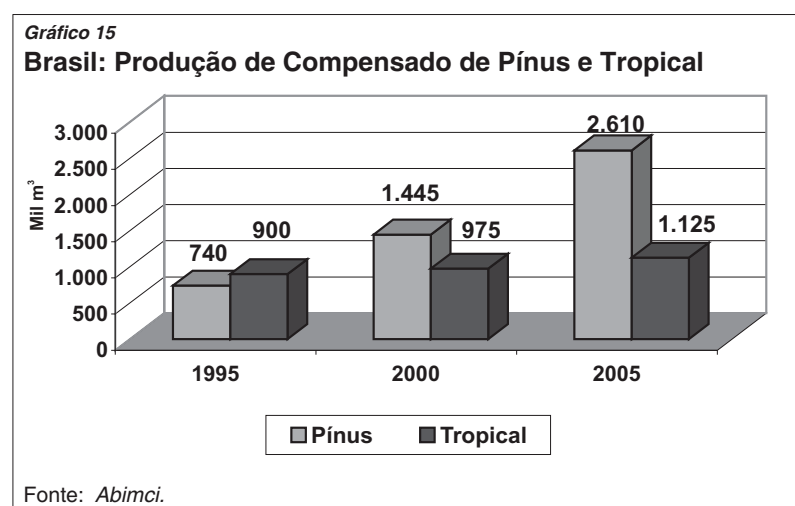
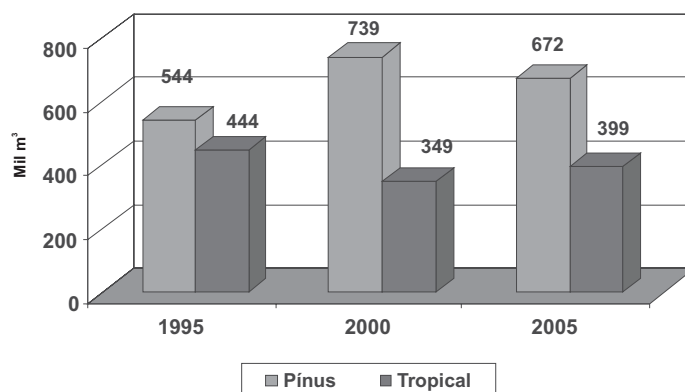


Gráfico 16

**Brasil: Consumo de Compensado de Pínus e Tropical**



Fonte: Abimci.

Os principais segmentos consumidores do compensado no mercado brasileiro são a indústria de móveis e o setor da construção civil, que correspondem a 31% e a 44%, respectivamente, do consumo doméstico.

As exportações têm uma participação relevante no consumo de painéis de compensados produzidos no Brasil. Cerca de 74% da produção de compensado está voltada para atender o mercado externo – sendo que este número sobe para 78% quando se considera somente o de pínus e 64% para o tropical.

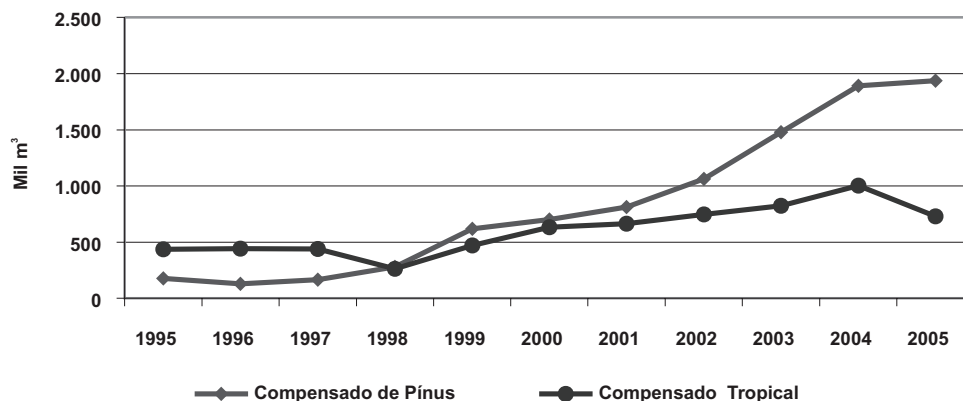
Os painéis de compensado são os mais exportados e representaram, em 2005, 88% das vendas de painéis para o exterior. Foram exportados 1,9 milhão de m³ de compensado de pínus e 731 mil m³ de compensado tropical. No período 1995–2005, as exportações expandiram-se a uma taxa média anual de 15,9%. Ela foi maior (27,1%) no compensado de pínus, em comparação com o compensado tropical (5,3%) (Gráfico 17).

A expansão do comércio contou com a participação decisiva da Abimci, que desenvolveu programa de melhoramento de qualidade e de normatização do compensado nacional para fazer face às barreiras não-tarifárias impostas por países europeus e norte-americanos.

A Abimci tem feito um trabalho de estimular as empresas associadas a certificar suas florestas e os produtos, principalmente através do Programa Nacional de Qualidade da Madeira (PNQM). Além de ser importante no mercado nacional, o PNQM garante

Gráfico 17

**Brasil: Exportações de Compensado de Pínus e Tropical**



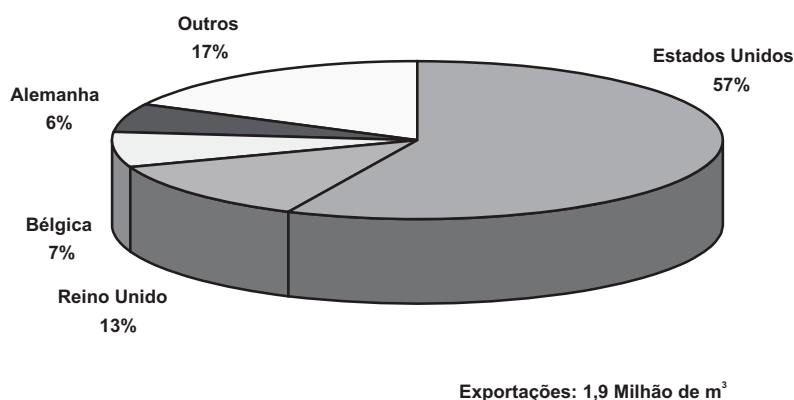
Fonte: Secex/MDIC.

o acesso à certificação “CE” para painéis de madeira. Essa certificação, de conformidade das características dos produtos aos padrões técnicos requisitados, é exigida pela Comunidade Européia desde abril de 2004, para painéis de madeira usados em obras de construção.

As exportações brasileiras de compensado de pínus, em 2005, tiveram como destino os Estados Unidos, o Reino Unido, a Bélgica e a Alemanha (Gráfico 18), enquanto o compensado tropical foi para os Estados Unidos, o Reino Unido, a Bélgica e a Itália (Gráfico 19).

Gráfico 18

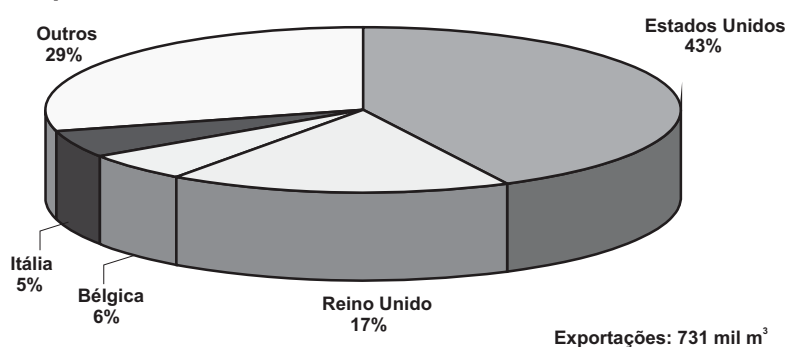
**Brasil: Destino das Exportações de Compensado de Pínus – 2005**



Fonte: Secex/MDIC.

Gráfico 19

**Brasil: Destino das Exportações de Compensado Tropical – 2005**



Fonte: Secex/MDIC.

A partir de 2005, o mercado de compensado vem sofrendo tanto no mercado interno quanto no mercado externo. O consumo no mercado doméstico tem se retraído por causa da forte competição que o compensado vem sofrendo dos painéis de madeira reconstituída – o MDF e o OSB nos setores de móveis e de construção civil, respectivamente.

No mercado externo, alguns fatores influenciaram no desempenho desfavorável. Além da valorização do real frente ao dólar americano e ao euro, as exportações de compensado sofreram duplo impacto negativo dos Estados Unidos, com a desaceleração do setor de construção civil e o aumento de imposto de importação do compensado brasileiro em 2006.

Os Estados Unidos são os maiores importadores de compensado, desde 2000, tendo respondido por 35% das importações mundiais em 2005. Assim, o desaquecimento do mercado imobiliário americano é responsável, em grande parte, pela redução do consumo dos produtos florestais, utilizados na construção civil.

Com isso, as exportações de compensado de madeira tropical sofreram reduções da ordem de 38% entre 2005 e 2006, e as de compensados de pinus também apresentaram queda de 15% no mesmo período.

Outro fator de influência na queda das exportações de compensado tropical é a forte – e crescente – participação da China no atendimento, em especial do mercado norte-americano. A China, a partir de 2005, mostrou-se uma grande ameaça, com preços abaixo dos similares nacionais, principalmente nos compensados (baixos custos de produção chineses propiciados por baixo custo

de mão-de-obra e incentivos governamentais oferecidos às empresas madeireiras naquele país).

Com as quedas verificadas nas exportações brasileiras de compensados de pinus, o mercado norte-americano está sendo parcialmente atendido por compensados chilenos, cujas exportações, até recentemente, não apresentavam muita expressão.

A evolução dos preços médios dos diferentes painéis encontra-se no Gráfico 20. Os preços considerados referem-se a painéis sem revestimento.

## Preços

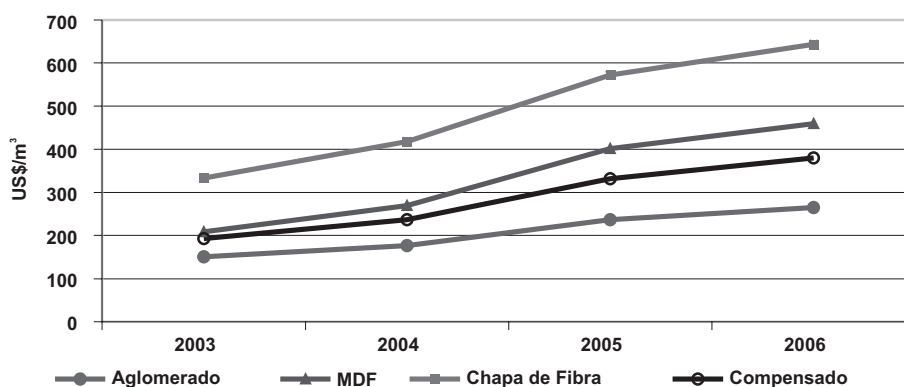
O MDF sem revestimento, em 2006 (preços médios até junho), tinha um preço 74% superior ao aglomerado/MDP similar. O MDF revestido é 36% mais caro.

Entre 2003 e o primeiro semestre de 2006, os preços tiveram acréscimos de 76% para aglomerado/MDP, 121% para MDF, 93% para chapa de fibra e 98% para compensado.

Para obter uma comparação de preços relativos dos painéis, deve-se levar em conta a diferença de densidade e espessura e a conseqüente disparidade no preço final de móveis que utilizam diferentes painéis em sua composição. Por exemplo, chapas com as mesmas dimensões (e mesmo acabamento) apresentam a seguinte escala de preços: o mais barato é o aglomerado/MDP, seguido do compensado e, por fim, do MDF. A chapa de fibra parece ser

Gráfico 20

### Brasil: Preços de Painéis de Madeira



Fonte: STCP.

a mais cara quando se compara em termos de volume, por sua menor espessura, mas não o é quando se leva em conta a superfície.

## A Indústria Brasileira de Móveis

A estabilidade econômica e o avanço tecnológico impulsionaram a indústria de painéis e, também, a de móveis.

A modernização da indústria de painéis, o aumento de escala dos fabricantes e a fabricação de novos tipos – como o MDF, o HDF, o SDF e o OSB – propiciaram uma oferta variada e adequada de matéria-prima a preços competitivos para a indústria de móveis.

A indústria moveleira pode escolher entre o uso de madeira maciça e o dos diversos tipos de painéis, de madeira sólida ou reconstituída, de acordo com a destinação final de seus produtos, preço de oferta e adequação de suas fábricas.

Os diferentes painéis podem ser utilizados nos componentes abaixo descritos, e a participação de cada tipo de painel define a qualidade e o preço do produto final:

- **Aglomerado** – tampos de mesas, laterais de portas e de armários, *racks*, divisórias e laterais de estantes;
- **MDF/HDF/SDF** – componentes frontais, internos e laterais de móveis, fundos de gavetas, estantes, tampos de mesas, *racks*, portas e pés torneados;
- **Chapa de fibra** – fundos de gavetas, de armários e de *racks*, tampos de móveis, móveis infantis e divisórias;
- **Compensado** – fundos de gavetas e de armários, roupeiros, tampos de mesas, laterais de móveis, braços de sofás e prateleiras.

Existem sete pólos principais de produção de móveis (Tabela 6), além de outros emergentes, espalhados por diferentes estados, como Minas Gerais (Uberaba e Uberlândia), Ceará (Fortaleza), Pernambuco (Recife) e Pará (Paragominas).

Os pólos são formados por micro, pequenas e médias empresas, preponderantemente de origem familiar e de padrão tecnológico desigual. A atualização de máquinas e equipamentos vem sendo buscada e a produção está voltada para o mercado interno, embora haja esforço para aumentar as exportações.

Tabela 6

**Brasil: Pólos Moveleiros**

PÓLOS	UF	PRODUTOS	MERCADOS
Arapongas	PR	Móveis residenciais populares	MI e ME
Bento Gonçalves	RS	Móveis retilíneos e torneados	MI e ME
Linhares	ES	Móveis residenciais	MI
Mirassol/Votuporanga	SP	Móveis retilíneos e torneados	MI
São Paulo	SP	Móveis residenciais/escritório	MI
São Bento do Sul	SC	Móveis residenciais/escritório	MI e ME
Ubá	MG	Móveis residenciais de madeira/aço	MI

Fonte: BNDES.

MI =mercado interno; ME = mercado externo

A indústria de painéis procura se localizar de forma estratégica nas proximidades dos pólos moveleiros ou em locais cuja logística favoreça o escoamento da produção para o abastecimento de seus clientes.

O mercado de móveis está passando por uma mudança estrutural, marcada por dois fortes movimentos: as fábricas de móvel comercializando diretamente no varejo seus produtos e nova geração de marceneiros. Essa mudança está se refletindo diretamente no segmento de painéis de madeira.

O movimento estratégico que as empresas da indústria moveleira de maior porte vêm colocando em prática, há alguns anos, é o de lançar lojas para vendas de projetos residenciais e mobiliários de marca própria, buscando canais alternativos aos va-

Tabela 7

**Brasil: Evolução do Faturamento do Setor Moveleiro**

SETOR DE MÓVEIS		
Anos	Faturamento (Em R\$ Bilhões)	Exportação (Em R\$ Milhões)
2000	8,8	504
2001	8,6	498
2002	10,1	550
2003	10,8	685
2004	12,5	941
2005	12,1	991

Fonte: Abimóvel e Secex.



rejistas e lojas multimarcas, que são muito utilizados pelos fabricantes menores, aliados a serviços de montagem e prestação de assistência técnica.

Além disso, a nova geração de marceneiros, que está se profissionalizando agora, diferentemente da geração passada que era acostumada às técnicas com base em madeira maciça e compensados, já está aprendendo as técnicas de trabalho com painéis de madeira reconstituída.

Cabe destacar, também, o reflexo positivo do aumento do crédito na demanda por móveis, principalmente pelas classes B e C. A Tabela 7 mostra que é crescente o faturamento, tanto interno quanto via exportação, no setor moveleiro.

No ano de 2006, o faturamento cresceu 17% e espera-se que cresça mais 20% em 2007.

## **Perspectivas: Cenários e Tendências**

### **Exercício de Cenários**

O mercado brasileiro de chapas de madeira ainda não reencontrou o equilíbrio após a entrada dos novos painéis, a partir do final da década de 1990. Antes constituído pelo compensado, pelo aglomerado e pela chapa dura, começou a contar com o MDF no segundo semestre de 1997, o OSB em 2001 e com as novas características do aglomerado/MDP. O consumo de MDF nesse período vem crescendo a uma taxa média anual de mais de 34%. Esse painel agradou ao mercado de móveis, para o qual se destina mais de 80% de sua produção, mas, se no início substituiu parte do mercado de aglomerado/MDP, agora vem conquistando novos nichos.

A entrada em operação de novas plantas, o aumento de capacidade e o surgimento de novos painéis ainda afetam o mercado, gerando intensa competição.

O consumo de aglomerado/MDP continua a crescer (9% ao ano no período 1995–2005), bem como o de MDF (53% ao ano, no mesmo período). É de se esperar que o equilíbrio seja alcançado, mas o horizonte no qual isso se efetivará ainda não se define claramente. Por outro lado, acredita-se que o mercado interno de compensado se mantenha estável; o de chapa de fibra tende a ter o consumo em queda.

Fez-se um exercício de criação de cenários, considerando as forças de demanda e oferta e de acordo com as principais tendências observadas, para traçar algumas perspectivas do setor entre 2007 e 2012.

Na metodologia utilizada, foram adotadas premissas de taxa de crescimento da demanda, capacidade de produção e taxas de utilização de capacidade.

Admitiram-se três hipóteses distintas para o crescimento da demanda por painéis de madeira: uma com taxas de crescimento otimistas, uma com taxas conservadoras e a terceira utilizando taxas médias históricas (do período de 1997 a 2005).

Para a demanda de aglomerado/MDP e MDF, foram considerados os valores referentes ao consumo interno aparente, enquanto as estimativas acerca da chapa dura e do compensado consideraram os valores de consumo interno somado às exportações, por estas serem significativas e sistemáticas.

Foi considerada a manutenção dos preços relativos dos painéis, de forma que não se previu qualquer alteração no padrão da demanda dos diferentes painéis em função de algum novo efeito-substituição (diferentemente do que já acontece no mercado hoje).

*Tabela 8*

**Brasil: Estimativas de Variação da Demanda de Painéis de Madeira**

(Em %)

	CRESC. A.A.
<b>Cenário 1 (Otimista)</b>	<b>2012–2006</b>
<b>Total</b>	<b>7,0</b>
Aglomerado/MDP	10,0
MDF	17,1
Chapa dura (Cons. Int. + Exp.)	1,0
Compensado (Cons. Int. + Exp.)	2,4
<b>Cenário 2 (Conservador)</b>	
<b>Total</b>	<b>4,0</b>
Aglomerado/MDP	7,0
MDF	12,4
Chapa dura	-1,0
Compensado	0,0
<b>Cenário 3 (Média Histórica)</b>	
<b>Total</b>	<b>11,3</b>
Aglomerado/MDP	6,2
MDF	32,9
Chapa dura	-1,2
Compensado	2,0

Foram estimadas curvas de oferta – uma curva para cada tipo de produto – com base em projeções de capacidade instalada (nas quais foram contemplados projetos em andamento e outros, já anunciados, de expansão de capacidade de MDF) e de estimativas das referentes taxas de utilização.

No segmento de MDP, foi considerado um aumento de capacidade de 2.070 mil m<sup>3</sup> até 2012, enquanto no segmento de MDF foi considerado o valor total de 2.680 mil m<sup>3</sup> em novas capacidades. Para o compensado e a chapa de fibra, não se contemplou nenhum projeto de expansão ou de nova fábrica.

Cada curva de oferta foi cruzada com cada um dos três cenários de demanda. Na construção das curvas de oferta, buscou-se usar taxas de utilização de capacidade segundo as médias históricas de forma que os excessos de oferta configurariam excedentes a serem direcionados à exportação, assim como os excessos de demanda representariam necessidade de importação. Atualmente, a indústria apresenta níveis de importação baixos (1,5% do volume consumido de MDP, 9% do MDF, 10% no compensado e número não significativo em chapa de fibra). De forma alternativa, os ajustes dos excessos, de demanda ou de oferta, em cada um dos cenários resultantes, poderiam ser minimizados por meio do gerenciamento da taxa de utilização da capacidade pelas empresas.

As projeções consideraram como oferta apenas a produção local.

No cenário otimista, tanto o MDF quanto o compensado apresentam demanda maior do que a capacidade ofertada, o que permitiria às empresas desses segmentos trabalhar em níveis de capacidade mais elevados do que sua média histórica. O mercado de aglomerado/MDP fica com uma leve sobreoferta entre 2009 e 2011 por causa da entrada de novas capacidades, o que pode ser regulado facilmente com uma pequena redução na utilização de capacidade. Somente o mercado de MDF continuaria com um déficit de oferta, mesmo produzindo a plena capacidade.

No cenário conservador, os aumentos das demandas por MDF e por aglomerado/MDP não acompanham os aumentos das respectivas ofertas, e aí se mostra necessário o desenvolvimento de um canal de exportação para escoar o excedente de produção, nos anos de 2009 a 2011. Os mercados de chapa de fibra e de compensado ficam equilibrados.

Finalmente, no cenário que considera as médias históricas, os mercados de compensado e MDF viveriam um excesso de demanda, que justificaria aumentos de preço ou a instalação de novas capacidades, além das já consideradas. No entanto, esse ter-

ceiro cenário é o menos provável, dado que o mercado de painéis está passando por fortes modificações, de forma que o desempenho passado não é garantia de replicação de resultados no futuro.

O mercado de painéis de madeira ainda está em processo de consolidação e apresenta bastante dinamismo, no Brasil e no mundo, puxado, principalmente, pela introdução e pela ainda fortemente crescente demanda pelo MDF e seus correlatos HDF e SDF e a conseqüente influência nos mercados de chapa de fibra e compensado.

## **Tendências e Perspectivas para o Setor de Painéis de Madeira**

Já se anunciam investimentos em novas fábricas de MDF, que até 2010 significariam quase dobrar a capacidade instalada atual, o que, a se confirmarem as premissas, seriam suficientes para atender à evolução da demanda.

A tendência para o mercado de MDP também é bastante positiva. Com o crescimento econômico e o aumento do crédito, o segmento tem vivido um forte aquecimento, que, estima-se, vai perdurar por um longo tempo. Os incrementos de capacidade de MDP anunciados mostram que a visão das empresas confirma essa expectativa em relação ao mercado interno – dado que a exportação do MDP não é muito rentável.

A demanda por chapa de fibra está estagnada e não há perspectivas de crescimento (pelo contrário, é esperada uma pequena redução em função da troca por HDF/SDF). Os fabricantes de chapa de fibra têm uma linha diversificada de produção, com forte presença de outros painéis. Para eles, o segmento de chapa de fibra é visto como uma unidade geradora de caixa – na qual se produz hoje para atender a essa pequena e estável demanda, sem previsão de novos investimentos em capacidade.

O mercado de compensado está passando por momentos de desafio. No âmbito interno, vem sofrendo com a redução da oferta de madeira nativa, decorrente de pressões contra desmatamento, e com a substituição pelos painéis de MDF e OSB nos mercados de móveis e construção civil, respectivamente. E no cenário externo, a evolução recente do segmento tem apresentado retração, principalmente em função de três fatores: o desaquecimento do setor imobiliário nos Estados Unidos, a valorização do real frente ao dólar e a crescente concorrência chinesa.

A pujança do setor de painéis de madeira está atraindo fabricantes estrangeiros, que têm fortalecido sua presença no país. São elas as chilenas Arauco, que comprou, em 2005, a Placas do

Paraná, e Masisa, que está produzindo no país desde 2001. Esta última tem divulgado<sup>5</sup> a intenção de investir em novas capacidades de MDP em Montenegro (RS).

<sup>5</sup> Fonte: website da empresa, disponível em <<http://www.masisa.com/arg/esp/Inversionistas/Informacion-Corporativa/Informacion-Corporativa/Estrategia-Corporativa/1638/1186>>.

O BNDES vem apoiando o setor de painéis de madeira desde sua implantação, participando também dos investimentos em aumento de escala, implantação de novas unidades e plantios florestais, estimulando, dessa forma, a competitividade do setor. O BNDES continua firme no seu papel de indutor de crescimento e desenvolvimento econômico, com foco em manutenção e aumento da produtividade das empresas, apoiando essa nova etapa de investimentos no setor de painéis de madeira.

## Referências Bibliográficas

ABIMCI – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE. *Estudo Setorial 2007, 2006 e 2005*.

ABIPA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PAINÉIS DE MADEIRA. Disponível em: <<http://www.abipa.org.br>>.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. Online Forestry Database. Disponível em: <<http://www.fao.org>>.

ROSA, Sergio Eduardo Silveira da; CORREA, Abidack Raposo; LEMOS, Mario Luiz Freitas; BARROSO, Deise Vilela. “O setor de móveis na atualidade: Uma análise preliminar”. *BNDES Setorial*, n. 25, mar. 2007.